

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Einleitung	5
1.1 Informationen in unterschiedlichen Formen.....	6
1.2 Datenklassen nach Lebensdauer.....	7
1.3 Namensvielfalt der Begriffe.....	10
1.4 Aufgaben von DM-Systemen.....	13
1.5 Vorteile von DM-Systemen	14
1.6 DM-Terminologie	16
1.7 Die Vision des EDMS	22
DMS-Architekturen	23
2.1 Übergreifender DMS-Ansatz	25
2.2 DMS-Architektur.....	26
2.3 Dokumentenerfassung.....	30
2.4 Erfassung über Scanner.....	33
2.4.1 Arbeitsablauf beim Scannen.....	33
2.4.2 Scanner-Software.....	35
2.4.3 Dokumententrennung.....	37
2.4.4 Archivierungsszenarien	39
2.4.5 Barcode- und OCR-Erkennung.....	45
2.4.6 Anforderungen an die Erfassungsarbeitsplätze.....	47
2.5 Attributierarbeitsplätze	48
2.6 Nutzungs- und Recherchearbeitsplätze	51
2.6.1 Dokumentenanzeige – Viewer	53
2.6.2 Annotationen – Kommentare am Dokument	56
2.6.3 Elektronischer Stempel	59
2.7 Das Retrievalsystem.....	60
2.7.1 Recherchemasken	61
2.7.2 Volltextsuche	63
2.8 Archiv-/Ablagesystem	65
2.8.1 Der Archiv-Server (Ablage-Server).....	66
2.8.2 Caching.....	67
2.8.3 Logische Archive – Pools und Cluster.....	70
2.9 Vorgangssteuerung – Workflow-Komponenten.....	71
2.9.1 Workflow-Server.....	73
2.10 Spezielle Server	74
2.10.1 Druck-Server (Print-Server).....	75
2.10.2 COLD-Server.....	76
2.10.3 OCR-Server	77

2.10.4	Fax-Server und eMail-Server.....	77
2.10.5	Authentifikations-Server.....	79
2.11	COLD – Computer Output to Laser Disc.....	80
2.12	Baukastenkonzept bei DM-Systemen.....	83
2.13	Anwendungsintegration.....	86
2.13.1	Stand-alone-Lösungen.....	86
2.13.2	Lose gekoppelte Systeme.....	87
2.13.3	Voll integrierte DM-Systeme.....	91
2.13.4	Schnittstellen der DMA und ODMA.....	96
2.13.5	WebDAV als Ablageschnittstelle.....	101
2.13.6	Die Frage des ‚führenden Systems‘.....	103
2.14	Archivierungsphasen.....	105
2.14.1	Auslagerung von DMS-Recherchetabellen.....	106
2.14.2	Auslagerung der Dokumente aus der Jukebox.....	108
2.14.3	Löschen von Dokumenten.....	109
2.15	Netz-Anforderungen.....	110
2.16	Datenbankanforderungen.....	112
2.17	Verteilte DM-Systeme.....	114
2.18	Intra- und Internet als DMS-Basis.....	121
2.19	Hybridsysteme.....	123
2.20	DMS-Administration und Betrieb.....	124
2.21	Kommentar zu DMS-Architekturen.....	126
2.22	DMS-Trends.....	127
2.23	Das Internet ändert (fast) alles.....	131
Vorgangssteuerung, Workflow-Systeme		135
3.1	Vorgangssteuerungssysteme.....	136
3.1.1	Begriffe der Vorgangssteuerung.....	136
3.1.2	Workflow Management Coalition.....	140
3.2	Phasen der Vorgangssteuerung.....	141
3.2.1	Analyse und Modellierung.....	141
3.2.2	Umsetzungsphase.....	142
3.2.3	Die Nutzungsphase (Laufphase).....	142
3.3	Struktur eines Workflow-Systems.....	143
3.4	Standardisierte Schnittstellen zu WF-Systemen.....	145
3.5	Es muss nicht immer Workflow sein.....	146
3.6	Eine Workflow-Bilanz.....	147
Content- und Knowledge-Management		149
4.1	Content-Management.....	150
4.1.1	Anforderungen ermitteln.....	151
4.1.2	Portale.....	153
4.1.3	Portal-Management.....	154

4.1.4	Autorensysteme	155
4.1.5	Datenimport- und -export, UCM	156
4.1.6	Statische versus dynamische Seiten	157
4.1.7	Asset-Management	158
4.1.8	XML als strategisches Format?	159
4.1.9	Personalisierung.....	160
4.1.10	CM-Workflows	161
4.1.11	Konsistente Verweise	162
4.1.12	Volltext-Recherchen	162
4.1.13	Content-Delivery-Services	163
4.1.14	Sicherheitsaspekte.....	163
4.1.15	Rechtliche Aspekte bei CM-Systemen	163
4.2	Knowledge-Management.....	165
4.2.1	Wissen finden und aufdecken.....	168
4.2.2	KM-Technologien	169
4.2.3	Wissensverzeichnisse.....	173
4.2.4	eLearning – elektronisch unterstütztes Lernen	176
4.2.5	Anwendungsbereiche für KM	176
4.2.6	Sicherheitsaspekte bei KM-Systemen	177
Speichermedien		179
5.1	Die Speicherhierarchie.....	180
5.2	Hauptspeicher	183
5.3	Magnetplattenspeicher.....	183
5.4	Bandspeicher	188
5.5	Optische Speichermedien	190
5.5.1	WORM-Systeme.....	193
5.5.2	Wiederbeschreibbare optische Platten.....	196
5.5.3	CD-Systeme	199
5.6	Jukeboxen – Plattenroboter	205
5.7	Optische Bänder.....	210
5.8	Hierarchical-Storage-Management-Systeme.....	211
5.9	Bussysteme	212
5.10	DAS, NAS, SAN und iSCSI.....	214
5.10.1	DAS – Direct-Attached-Storage.....	215
5.10.2	NAS – Network-Attached-Storage.....	215
5.10.3	SAN – Storage-Area-Network.....	216
5.10.4	iSCSI – SCSI-over-IP	218
5.11	SRM – Storage-Management.....	219
5.11.1	Aufgaben des Speicher-Managements	219
5.11.2	Backup-Systeme	220
5.11.3	Snapshot-Technik.....	224
5.11.4	Journaling File-Systeme	224

5.11.5	Storage Policy – Speicherstrategie	225
5.12	Die richtigen Speichermedien.....	226
5.13	Entwicklung der Speicher.....	231
5.14	Kommentar zu den Speichermedien	234
Erfassungs- und Ausgabe-Peripherie		239
6.1	Geräte zur Datenerfassung.....	240
6.1.1	Scanner	244
6.1.2	Kameras zur Vorlagenerfassung.....	249
6.1.3	Digitalisierer.....	251
6.2	Geräte zur Datenausgabe	253
6.2.1	Bildschirme	254
6.2.2	Drucker.....	260
6.2.3	Fax-Ein-/Ausgabe	265
6.2.4	Ausgabe auf Film.....	266
6.3	Kommentar zur Peripherie.....	267
Datenformate		269
7.1	Das Problem der Datenformate	270
7.1.1	Aufzeichnungsformate	271
7.1.2	Dateisystemformate.....	272
7.2	Dateiformate	273
7.2.1	Datenkodierung	277
7.3	Vergleich von CI und NCI	278
7.3.1	Speicherbedarf bei CI und NCI.....	280
7.4	De-jure- und De-facto-Standards	285
7.4.1	Das Faxformat	288
7.4.2	TIFF	288
7.4.3	GIF und PNG.....	290
7.5	CI-Formate	291
7.5.1	Kodierung reiner Texte ohne Formatierung	292
7.5.2	HTML – Hypertext Markup Language	294
7.5.3	XML – Extensible Markup Language	296
7.5.4	PDF – Adobe Acrobat	300
7.5.5	Weitere Distributionsformate	303
7.5.6	Die Fontproblematik	303
7.5.7	ODA/ODIF	304
7.5.8	SGML, DDL und DTD	305
7.5.9	CALS	307
7.5.10	DCA/DIA, MO:DCA und AFP	308
7.6	Komprimierung.....	312
7.6.1	Faxkomprimierung.....	314
7.6.2	Die JPEG-Komprimierung.....	316

7.6.3	Weitere Komprimierungsverfahren	318
7.6.4	Welche Komprimierung für welches Dokument?.....	321
7.7	Konvertierung zwischen NCI und CI.....	323
7.7.1	OCR-Erkennung.....	324
7.7.2	Formularverarbeitung.....	334
7.7.3	Barcodes (Strichcodes).....	338
7.7.4	Raster-Vektor-Konvertierung.....	342
7.8	Die Wandlung von CI zu NCI	347
7.9	Sehr kleine und große Dokumente	349
7.10	Farbe in Dokumenten	350
7.11	Selbsttragende Dokumente und Archive.....	354
7.12	Verschlüsselung von Dokumenten	356
7.13	Dokumentenechtheit – elektronische Signaturen.....	360
7.14	Digitale Identifikationen und digitale Zertifikate.....	363
7.15	Digitale Wasserzeichen	367
7.16	Die Viewer-Thematik.....	369
7.17	Kommentar zu den Formaten.....	371
Rechtliche Aspekte der Archivierung		375
8.1	Handels- und Steuerrecht	377
8.1.1	Explizite Forderung nach Originalen	379
8.1.2	Aufbewahrungsfristen	380
8.1.3	Aufbewahrungsort	381
8.1.4	GDPdU – Prüfbarkeit und Datenzugriff	381
8.1.5	Elektronische Abrechnung nach § 14 Abs. 4 UStG.....	382
8.1.6	Archivierung digitaler Unterlagen.....	384
8.1.7	Nachweis der Datensicherheit (nach Gob/GoBS)	384
8.1.8	Weitere Sicherheitsmaßnahmen.....	385
8.2	Unterrichtung und Mitsprache des Betriebsrats	386
8.3	Zivilprozessrecht.....	387
8.4	SigG – das Signaturgesetz	389
8.4.1	Wesentliche Punkte des SigG.....	391
8.4.2	Signaturstufen	392
8.4.3	Technik-Komponenten des SigG.....	394
8.4.4	Signaturgesetze anderer Ländern.....	399
8.4.5	Offene Punkte zur elektronischen Signatur.....	400
8.5	Datenschutz personenbezogener Daten – BDSG.....	401
8.6	Urheberrecht – Copyright	402
8.7	Bildschirmarbeits-Verordnung.....	405
8.8	Weitere Gesetze und Verordnungen	410
8.9	Zusammenfassung rechtlicher Aspekte	411
8.10	Code of Practice – die 10 Archivregeln der VOI.....	413
8.11	Juristische Positionen anderer Staaten	414

Kritische Punkte in DM-Systemen	415
9.1	Informationsverteilung im Unternehmen 416
9.2	Datenwachstum 418
9.3	Datenerfassung..... 420
9.3.1	Welche Dokumente sind zu erfassen? 421
9.3.2	Qualitätsanforderungen 422
9.3.3	Mengen- und Zeitbedarf 428
9.3.4	Arbeitsablauf bei der Erfassung..... 429
9.3.5	Formularerfassung..... 434
9.3.6	COLD 435
9.4	Ablage und Retrieval 437
9.4.1	Indizieren – Attributvergabe 438
9.4.2	Dokumentensicht und Ablageorganisation 442
9.4.3	Archivkapazitäten 445
9.5	Sicherheit in Archiv- und DM-Systemen 449
9.5.1	Sicherheitsbedarf und Sicherheitskonzept 450
9.5.2	Vertraulichkeit der Daten 451
9.5.3	Dokumentensichtbarkeit 452
9.5.4	Sicherer Datentransport..... 454
9.5.5	Schutz gegen Datenveränderung..... 456
9.5.6	»Hardening« der Server-Systeme 457
9.5.7	Systemverfügbarkeit 460
9.5.8	Sicherheit ist eine Kombination von Maßnahmen 464
9.5.9	Sicherheit ist ein ständiger Prozess 465
9.5.10	Angemessener Aufwand und Kosten 466
9.6	Aspekte des Gesamtsystems 467
9.6.1	Einbindung der weiteren IT 467
9.6.2	Die Administration und Betriebsführung 469
9.7	Notwendige Infrastruktur..... 472
9.7.1	PC-Infrastruktur 472
9.7.2	Software-Distribution und -Updates..... 473
9.7.3	Netzinfrastruktur..... 474
9.7.4	Datenerfassung..... 474
9.7.5	Server-Betrieb..... 475
9.8	Die Verfahrensdokumentation..... 476
9.9	Die schnelle IT-Entwicklung 479
9.10	Data-Ownership – Verantwortlichkeit für Daten..... 481
9.11	Datenlebensdauer..... 482
9.11.1	Alte Dokumente löschen 482
9.11.2	Dokumente komprimieren und migrieren 483
9.11.3	Zusammenfassen zu Makro-Dokumenten 484
9.12	Die menschliche Psyche..... 485
9.13	Typische Fehler in DM-Projekten..... 488

Die Planung von DM-Systemen	493
10.1 Das Projekt ›DMS-Lösung‹	494
10.2 Analyse des Archivguts	508
10.2.1 Gesamtübersicht der Dokumente	510
10.2.2 Papier als Ausgangsbasis (NCI-Daten)	512
10.2.3 CI-Daten aus Text- und anderen Systemen	518
10.2.4 Erfassung von Mikrofilmen (NCI Daten)	520
10.2.5 Ausgabe/Kopie auf Mikrofilm	520
10.3 Auflösung von der Erfassung bis zur Ausgabe	522
10.4 Arbeitsabläufe bei der Archivierung	526
10.5 Attributierung der Dokumente	528
10.6 Die Struktur der Ablage	532
10.7 Kapazitätsanforderungen	534
10.8 Vorgangsbearbeitung	544
10.9 IT-Infrastruktur	546
10.10 Anbindung zum Anwendungssystem	548
10.11 Sicherheitsaspekte	550
DM-Systeme im praktischen Einsatz	553
11.1 DMS in Banken und Versicherungen	555
11.1.1 Anwendung am Beispiel einer Versicherung	560
11.1.2 Eine große, verteilte Lösung bei einer Bank	574
11.2 Archive in Behörden und Verwaltungen	585
11.2.1 Ein Archivsystem in einer Verwaltung	587
11.3 DM im kommerziellen Umfeld	593
11.3.1 Dokumenten-Management in SAP-R/3	595
11.3.2 Beispiel für Archiv mit Workflow in R/3	621
11.4 Systeme im technischen Bereich	637
11.4.1 Technisches Archiv im Großanlagenbau	642
11.5 Groupware-Archive	646
11.5.1 Großes eMail-Archiv im Bereich Automotive	648
11.6 DMS im Internet und ASP-DMS	653
11.6.1 Ein Web-DMS bei Vodafone	655
11.7 Sichere Dokumentenkollaboration	661
11.7.1 Secure Dataroom – sicherer Datenraum	662
11.7.2 Secure Dataroom bei Siemens Business Services	665
Tabellen und Beispiele	669
A.1 Datenvolumina	670
A.2 Audio- und Videodaten	674
A.3 Darstellung bei unterschiedlichen Auflösungen	675
A.4 Einige Dokumentenmuster	681

Inhaltsverzeichnis

Literatur- und Quellenverzeichnis	695
Glossar	711
Stichwortverzeichnis	747
Last – not least	761